



ISSN: 2448-6574

## **Análisis comparativo de los Programas de Estudio de Matemáticas de 5º Grado de Primaria en las Reformas Curriculares 2009, 2011 y 2017**

Iriana Castillo Vergara  
iriana.castillo@hotmail.com

Gloria Angélica Valenzuela Ojeda  
gavalenzuela@hotmail.com

Universidad Autónoma de Tlaxcala

Evaluación curricular, acreditación de programas e  
impacto de las acciones de evaluación en el currículo.

### **Resumen**

En éste trabajo se presentan los resultados de un estudio documental y comparativo entre tres programas de estudio de educación primaria de la asignatura de matemáticas, específicamente de 5º grado correspondientes a las reformas curriculares 2009, 2011 y 2017. Esto permite comprender un componente determinante en el desarrollo del pensamiento matemático. A partir de esto se discuten los cambios que han tenido, estos programas de asignatura, así como las semejanzas y diferencias entre ellos.

Este proyecto se compone con el referente de los programas de estudios de educación primaria correspondientes a los cambios curriculares 2009, 2011 y 2017, para el cual se revisaron los apartados que integran esa asignatura, tales como los propósitos del estudio de las matemáticas en educación primaria, el enfoque con que se abordan, las competencias a desarrollar, las metas o desafíos y la organización de los contenidos.

**Palabras clave:** programas de estudio, matemáticas, primaria, pensamiento matemático.

### **Planteamiento del problema**

En las últimas décadas, el sistema educativo ha enfrentado a una serie de transformaciones a partir de reformas tendientes a mejorar la calidad de la enseñanza básica. Uno de los factores que se han considerado está estrechamente vinculado con esta problemática, una enseñanza de calidad. La presente investigación se asienta en el marco de este renovado Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.

interés por los actores involucrados y se centra en uno de los aspectos fundamentales, el desarrollo del pensamiento matemático.

En México, se han utilizado instrumentos para evaluar el aprendizaje alcanzado por los alumnos en las escuelas de educación básica y media superior: Exámenes de la Calidad y el Logro Educativo [EXCALE] a partir de 2005, los Exámenes Nacionales del Logro Académico en Centros Escolares [ENLACE] a partir de 2006 y más tarde, para el 2013, el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes [PLANEA] (Martínez, 2015), mismas que a lo largo de los últimos catorce años, han arrojado resultados alarmantes por los altos índices de reprobación e incluso de bajo aprovechamiento.

El promedio nacional obtenido en la prueba PLANEA en 2018 es muy similar al de 2015, con un pequeño incremento. De acuerdo con el INNE (2018) en cuanto a las conclusiones de los resultados 2018, afirma que “el aprendizaje de los alumnos es el principal indicador de cumplimiento del derecho a la educación. Los resultados reflejan que la oferta educativa que se brinda en las escuelas primarias no está garantizando una educación de calidad para todos” (p.37).

Si bien en cada reforma educativa se vuelve a cometer el error de diseñar los planes de estudio desde una visión disciplinaria, con la consecuente reafirmación de una visión fragmentaria del mundo. Pero el diagnóstico no es adecuado, ya que conciben la necesaria articulación entre los conocimientos como algo que sucede fuera del estudiante, es decir, se sigue pensando que se trata de ofrecer al educando el conocimiento ya organizado, para que él lo aprenda en su forma final y definitiva; en éste sentido, Vázquez (2004) afirma que:

El plan de estudios de la escuela primaria y por ende sus programas de estudio, están diseñados de acuerdo con los intereses del mundo adulto, ya sea porque los temas que se incluyen no corresponden al nivel de desarrollo de los educandos, o porque están seleccionados según la importancia que se les atribuye desde la disciplina del caso, o porque son 'de actualidad' para la sociedad adulta (p.2).

Según Vázquez (2004), menciona que, con el diseño de éstos programas basados en las necesidades de la sociedad y el mundo actual, se busca que los alumnos se interesen por la forma en que se les presenta, puede ser ésta interesante o resumida. Pero que ésta forma de

afrontar el diseño de los programas es inversa a lo que él llama una buena pedagogía. Pues el autor plantea que “la enseñanza debe partir siempre de los temas de interés para los niños de la edad correspondiente, y estos temas son siempre concretos, particulares y contextualizados” (Vázquez, 2004, p.2).

Se dirá entonces, que, si se diseña el plan de estudios considerando las necesidades e intereses de los estudiantes, corremos el riesgo de quedarnos en niveles muy elementales, ya que los niños jamás se interesarán por temas y conocimientos socialmente relevantes, querrán jugar y divertirse, y se interesarán por cosas simples y superficiales. El inconveniente reside en que la sociedad se resiste a ver la educación y el aprendizaje como un proceso largo, de muchos años, que se eleva gradualmente y que sufre transformaciones continuas.

## **Justificación**

Por lo tanto, es importante realizar un análisis comparativo de los programas de matemáticas para determinar si realmente se realizan modificaciones según el contexto y necesidades de los educandos que respondan a las situaciones de la vida diaria. En este sentido, se analizarán específicamente los programas de estudio de matemáticas de quinto grado de primaria, de los periodos: 2009, 2011 y 2017 que permitan evidenciar la evolución que han tenido en cuanto a las metas planteadas.

## **Preguntas de análisis**

¿Qué cambios han tenidos los programas de estudio de matemáticas en las últimas tres modificaciones curriculares?

¿Cuáles son las semejanzas y diferencias existentes entre los programas de estudio de matemáticas en las últimas tres modificaciones curriculares?

## **Fundamentación teórica**

De acuerdo con el Plan de Estudios 2011 “el sistema educativo nacional deberá fortalecer su capacidad para egresar estudiantes que posean competencias para resolver problemas; tomar

decisiones; encontrar alternativas; desarrollar productivamente su creatividad (...)" (SEP, 2011, p. 10). Además, en el campo de formación de Pensamiento Matemático, establece que "El mundo contemporáneo obliga a construir diversas visiones sobre la realidad y proponer formas diferenciadas para la solución de problemas usando el razonamiento como herramienta fundamental". (SEP, 2011, p. 52).

Durante muchos años, la enseñanza de las matemáticas en las aulas de educación primaria se ha basado en el método tradicional, donde los alumnos las aprendían a través de fichas, cuadernillos e incluso, memorizando. Actualmente, aun son escasas las atenciones dinámicas para la enseñanza de esta asignatura, por lo que lejos de enfocarse desde situaciones aplicables a la realidad, se disocia de la cotidianidad.

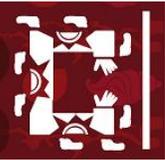
Fernández (2010), plantea que la finalidad de las Matemáticas en Educación Primaria es crear bases sólidas del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes y de ésta manera se podrán cumplir las funciones de las matemáticas; según Fernández (2010) son: "formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en el área de Matemáticas como en otras áreas), y funcional (posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana)." (p.1).

## **Objetivo**

Realizar un análisis comparativo entre los principales elementos de los programas de estudio de Matemáticas de 5º. Grado de educación primaria de las últimas tres transformaciones curriculares: 2009, 2011 y 2017.

## **Metodología**

El presente trabajo representa una investigación descriptiva y comparativa, la cual se desarrolló a partir del análisis de los programas de estudio de Matemáticas de 5º. Grado de primaria en las reformas curriculares 2009, 2011 y 2017. Para su realización, se tomaron de base los principales elementos que caracterizan a estas propuestas curriculares, los cuales se encuentran descritos en los documentos oficiales de la Secretaría de Educación Pública.



## Resultados

Al analizar los propósitos del estudio de las matemáticas en la educación primaria, se encontró que en las modificaciones curriculares de 2011 no cambian, con respecto a las planteadas en 2009, solo profundiza más en cuanto a lo que se espera que logre el alumno; pero la esencia es la misma cuando menciona que los alumnos desarrollen habilidades y actitudes tales como: conocer sistema decimal, cálculo mental, conozcan propiedades básicas de figuras geométricas, usen e interpreten códigos de orientación, calculen perímetros, áreas y volúmenes, identifiquen conjuntos de variación proporcional y desarrollen idea de probabilidad de experimentos aleatorios (ver tabla 1).

**Tabla 1.** Propósitos de las matemáticas para la educación primaria en 2009,2011 y 2017.

ELEMENTOS DE ANÁLISIS	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2009)	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2011)	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2017)
PROPOSITOS PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conozcan y sepan usar las propiedades del sistema decimal de numeración para interpretar o comunicar cantidades en distintas formas.</li> <li>2. Utilicen de manera flexible el cálculo mental, la estimación de resultados y las operaciones escritas con números naturales, fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos o multiplicativos; en el caso de estos últimos, en este nivel no se estudiarán la multiplicación ni la división con números fraccionarios.</li> <li>3. Conozcan las propiedades básicas de triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, prismas y pirámides.</li> <li>4. Usen e interpreten diversos códigos para orientarse en el espacio y ubicar lugares.</li> <li>5. Sepan calcular perímetros, áreas o volúmenes y expresar medidas en distintos tipos de unidad.</li> <li>6. Emprendan procesos de búsqueda, organización, análisis e interpretación de datos para comunicar información que responda a preguntas planteadas por sí mismos y por otros.</li> <li>7. Identifiquen conjuntos de cantidades que varían proporcionalmente y sepan calcular valores faltantes y porcentajes en diversos contextos.</li> <li>8. Sepan reconocer experimentos aleatorios comunes, sus espacios muestrales y desarrollen una idea intuitiva de su probabilidad. (p.82).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conozcan y usen las propiedades del sistema de numeración decimal para interpretar o comunicar cantidades en distintas formas. Expliquen las similitudes y diferencias entre las propiedades del sistema de numeración decimal y las de otros sistemas, tanto posicionales como no posicionales.</li> <li>2. Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.</li> <li>3. Conozcan y usen las propiedades básicas de ángulos y diferentes tipos de rectas, así como del círculo, triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares, prismas, pirámides, cono, cilindro y esfera al realizar algunas construcciones y calcular medidas.</li> <li>4. Usen e interpreten diversos códigos para orientarse en el espacio y ubicar objetos o lugares.</li> <li>5. Expresen e interpreten medidas con distintos tipos de unidad, para calcular perímetros y áreas de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares e irregulares.</li> <li>6. Emprendan procesos de búsqueda, organización, análisis e interpretación de datos contenidos en imágenes, textos, tablas, gráficas de barras y otros portadores para comunicar información o para responder preguntas planteadas por sí mismos o por otros. Representen información mediante tablas y gráficas de barras.</li> <li>7. Identifiquen conjuntos de cantidades que varían o no proporcionalmente, calculen valores faltantes y porcentajes, y apliquen el factor constante de proporcionalidad (con números naturales) en casos sencillos. (p.70).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales.</li> <li>2. Identificar y simbolizar conjuntos de cantidades que varían proporcionalmente, y saber calcular valores faltantes y porcentajes en diversos contextos.</li> <li>3. Usar e interpretar representaciones para la orientación en el espacio, para ubicar lugares y para comunicar trayectos.</li> <li>4. Conocer y usar las propiedades básicas de triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, círculos y prismas.</li> <li>5. Calcular y estimar el perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros, y estimar e interpretar medidas expresadas con distintos tipos de unidad.</li> <li>6. Buscar, organizar, analizar e interpretar datos con un propósito específico, y luego comunicar la información que resulte de este proceso.</li> <li>7. Reconocer experimentos aleatorios y desarrollar una idea intuitiva de espacio muestral. (p.216).</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de los programas de estudio 2009, 2011 y 2017. (SEP, 2009, 2011, 2017)

Por otro lado, en el programa 2017, se pretende que los alumnos no solo conozcan, identifiquen y desarrollen, sino que sean capaces de aplicarlos en contextos específicos de su vida diaria, de una manera más flexible.

En cuanto al enfoque pedagógico que presentan, continuamos observando que el programa de estudios 2011, mantiene la esencia del 2009, con un enfoque constructivista-transversal, pues busca que los temas se desarrollen de manera transversal entre asignaturas (Ver tabla 2).

**Tabla 2.** Enfoque propuesto en los programas de estudio de matemáticas en 2009, 2011 y 2017.

ELEMENTOS DE ANÁLISIS	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2009)	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2011)	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2017)
ENFOQUE	Enfoque constructivista – transversal. Llevar a las aulas actividades de estudio que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados. (p.80).	Es constructivista- transversal. Consiste en utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados. (p.75-78).	Enfoque por competencias. La resolución de problemas es tanto una meta de aprendizaje como un medio para aprender contenidos matemáticos y fomentar el gusto con actitudes positivas hacia el estudio. Mantiene una propuesta de cambio innovador y aprendizaje activo. (p.217-219).

Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de la revisión de los programas de estudio 2009, 2011 y 2017. (SEP, 2009, 2011, 2017)

En comparación con el programa 2017, con un enfoque humanista por competencias, establece al igual que los otros, la resolución de problemas que fomenten el gusto por las matemáticas. Es decir, se plantea lo mismo bajo una propuesta ‘innovadora’. Ya que desde que se plantean situaciones problemáticas – en 2009 y 2011- se busca despertar el interés de los alumnos para encontrar sentido a lo que aprenden.

Con lo que respecta a la organización de los contenidos en los programas, encontramos que, como ya se ha mencionado el programa 2011 guarda la esencia del 2009, por lo que no se observan cambios, pues mantiene los mismos ejes: sentido numérico y pensamiento algebraico, forma espacio y medida y manejo de la información. Se encuentra que en el 2011 se agrega los llamados estándares curriculares, los cuales comprenden el conjunto de aprendizajes que se espera de los alumnos en los cuatro periodos escolares para conducirlos a altos niveles de

alfabetización matemática; además de los ejes, temas y contenidos, un elemento más que forma parte de la estructura de los programas son los aprendizajes esperados, que se enuncian en la primera columna de cada bloque temático (Ver tabla 3).

**Tabla 3.** Organización de los contenidos en los programas de estudio de matemáticas en 2009,2011 y 2017.

ELEMENTOS DE ANÁLISIS	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2009)	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2011)	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2017)
Organización de los contenidos	<p><b>1.Sentido numérico y pensamiento algebraico</b> Alude a los fines más relevantes del estudio de la aritmética y del álgebra.</p> <p><b>2.Forma, espacio y medida</b> Encierra los tres aspectos esenciales en los cuales se establece el estudio de la geometría y la medición en la <u>educación básica</u>.</p> <p><b>3.Manejo de la información</b> Incluye aspectos que, en la sociedad actual, <u>caracterizada por producir gran cantidad de información proveniente de distintas fuentes</u>, es fundamental estudiar desde la educación básica. (p.83).</p>	<p><b>1. Sentido numérico y pensamiento algebraico.</b> Alude a los fines más relevantes del estudio de la aritmética y el álgebra.</p> <p><b>2. Forma, espacio y medida.</b> Integra los tres aspectos esenciales alrededor de los cuales gira el estudio de la geometría y la medición en la <u>educación primaria</u>.</p> <p><b>3. Manejo de la información</b> Incluye aspectos relacionados con el <u>análisis de la información que proviene de distintas fuentes y su uso para la toma de decisiones informadas</u>.</p> <p><b>4. Actitud hacia el estudio de las matemáticas</b> Desarrolla y aplica un concepto positivo de sí mismo hacia las matemáticas. Usa el razonamiento matemático en la solución de problemas personales, sociales y naturales. (p.73-74)</p>	<p><b>1.Número, álgebra y variación.</b> Este eje incluye los contenidos básicos de aritmética, <u>de álgebra y de situaciones de variación</u>.</p> <p><b>2.Forma, espacio y medida.</b> Incluye los Aprendizajes esperados relacionados con el <u>espacio, las formas geométricas y la medición</u>.</p> <p><b>3.Análisis de datos</b> Propiciar que los estudiantes adquieran conocimientos y <u>desarrollen habilidades propias de un pensamiento estadístico y probabilístico</u>. Con esto, se espera que fortalezcan los recursos que <u>tienen para analizar y comprender la información que los rodea</u>. (p.219-222).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de los programas de estudio 2009, 2011 y 2017. (SEP, 2009, 2011, 2017).

En el programa 2017, continúan los tres ejes: número, álgebra y variación, forma, espacio y medida y análisis de los datos; en los cuales mantiene la esencia del 2009. El primer eje que integra los contenidos básicos de aritmética, de álgebra agregando el de situaciones de variación; el segundo eje, que incluye conocimientos relacionados con el espacio, las formas geométricas y la medición y el último eje en relación a analizar y comprender la información que los rodea.

Se puede decir que no existen cambios realmente significativos en la organización de los contenidos, pues continuamos con los mismos propósitos de hace 10 años.

Cuando se habla de las competencias matemáticas, observamos que las establecidas en 2009 permanecen sin modificaciones en el programa 2011; en ambos programas se establecen cuatro competencias: resolver problemas de manera autónoma, comunicar información matemática, validar procedimientos y resultados y manejar técnicas eficientemente buscando desarrollar una forma de pensamiento que les permita interpretar y comunicar matemáticamente situaciones que se presentan en diversos entornos socioculturales (Ver tabla 4).

**Tabla 4.** Competencias matemáticas los programas de estudio de matemáticas en 2009,2011 y 2017.

ELEMENTOS DE ANÁLISIS	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2009)	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2011)	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2017)
COMPETENCIAS	<p><b>Resolver problemas de manera autónoma.</b> Implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones.</p> <p><b>Comunicar información matemática.</b> Comprende la posibilidad de expresar, representar e interpretar información matemática contenida en una situación o de un fenómeno.</p> <p><b>Validar procedimientos y resultados.</b> Es importante que los alumnos de primaria adquieran la confianza suficiente para expresar sus procedimientos y defender sus aseveraciones con pruebas empíricas y argumentos a su alcance, aunque éstos todavía disten de la demostración formal.</p> <p><b>Manejar técnicas eficientemente.</b> Esta competencia se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación al efectuar cálculos, con o sin apoyo de calculadora. (p. 81).</p>	<p><b>Resolver problemas de manera autónoma.</b> Implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones.</p> <p><b>Comunicar información matemática.</b> Comprende la posibilidad de que los alumnos expresen, representen e interpreten información matemática contenida en una situación o en un fenómeno.</p> <p><b>Validar procedimientos y resultados.</b> Consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance que se orienten hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal.</p> <p><b>Manejar técnicas eficientemente.</b> Se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación que hacen los alumnos al efectuar cálculos, con o sin apoyo de calculadora. (p.79).</p>	No definidos.

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de los programas de estudio 2009, 2011 y 2017. (SEP, 2009, 2011, 2017)

En el caso del programa 2017, no establece competencias matemáticas, sino que, establece que los alumnos mantengan una actitud favorable hacia las matemáticas que les permita comprender conceptos y procedimientos para resolver problemas matemáticos diversos y para aplicarlos en otros contextos.

Por último, al comparar las metas de los programas de estudio de matemáticas en 2009 y 2011, es importante enfatizar, que existe similitud en las primeras cuatro metas, sin embargo, en la meta número cinco, el programa de 2009 propone la búsqueda de espacios para compartir experiencias donde la escuela brinde oportunidades de aprendizaje significativo para que los profesores compartan experiencias, sean exitosas o no, les permitirá mejorar permanentemente su trabajo; pero en el programa 2011 se sustituye ésta por la de superar el temor a no entender cómo piensan los alumnos en el que los docentes deben ser consistentes en ayudar a los alumnos a analizar y socializar lo que son capaces de hacer, sin orientación o guía por parte del docente para la resolución de problemas; sino que se busca que sean los propios alumnos quienes busquen alternativas de solución originando nuevos procedimientos (Ver tabla 5).

**Tabla 5.** Metas o desafíos de los programas de estudio de matemáticas en 2009,2011 y 2017.

ELEMENTOS DE ANÁLISIS	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2009)	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2011)	PROGRAMA DE ESTUDIO MATEMÁTICAS (2017)
METAS O DESAFÍOS	<p><i>Que los alumnos se interesen en buscar por su cuenta la manera de resolver los problemas que se les plantean.</i> Aunque habrá desconcierto al principio, tanto de los alumnos como del maestro, es importante insistir en que sean los estudiantes quienes encuentren las soluciones.</p> <p><i>Acostumbrarlos a leer cuidadosamente la información que acompaña a los problemas.</i> Muchas veces los alumnos obtienen resultados diferentes, pero no por esa razón son incorrectos, sino corresponden a una interpretación distinta del problema. Por ello es conveniente investigar cómo analizan los estudiantes la información que reciben de manera oral o escrita.</p> <p><i>Que muestren una actitud adecuada para trabajar en equipo.</i> El trabajo en equipo es importante, porque ofrece a los alumnos la posibilidad de expresar sus ideas y enriquecerlas con las opiniones de los demás, favorece la actitud de colaboración y la habilidad para argumentar, además facilita la puesta en común de los procedimientos que encuentran.</p> <p><i>El manejo adecuado del tiempo para concluir las actividades.</i> Para muchos docentes llevar a cabo el enfoque didáctico en el cual se propone que los alumnos resuelvan problemas con sus propios medios, discutan y analicen sus procedimientos y resultados, impide concluir el programa por falta de tiempo.</p> <p><i>La búsqueda de espacios para compartir experiencias.</i> Al mismo tiempo que los profesores asumen su responsabilidad, la escuela debe cumplir la suya: brindar una educación con calidad a todos los estudiantes. (p.84-85).</p>	<p>Lograr que los alumnos se acostumbren a buscar por su cuenta la manera de resolver los problemas que se les plantean, mientras el docente observa y cuestiona localmente en los equipos de trabajo, tanto para conocer los procedimientos y argumentos. Aunque habrá desconcierto al principio, vale la pena insistir en que sean los primeros quienes encuentren las soluciones.</p> <p><i>Acostumbrarlos a leer y analizar los enunciados de los problemas.</i> Muchas veces los alumnos obtienen resultados diferentes que no por ello son incorrectos, sino que corresponden a una interpretación distinta del problema; por lo tanto, es necesario averiguar cómo interpretan la información que reciben de manera oral o escrita.</p> <p><i>Lograr que los alumnos aprendan a trabajar de manera colaborativa es importante</i> porque ofrece la posibilidad de expresar sus ideas y de enriquecerlas con las opiniones de los demás, ya que desarrollan la actitud de colaboración y la habilidad para argumentar; además, de esta manera se facilita la puesta en común de los procedimientos que encuentran.</p> <p><i>Saber aprovechar el tiempo de la clase.</i> Se suele pensar que, si se pone en práctica el enfoque didáctico, que consiste en plantear problemas a los alumnos para que los resuelvan con sus propios medios, discutan y analicen sus procedimientos y resultados, no alcanza el tiempo para concluir el programa.</p> <p><i>Superar el temor a no entender cómo piensan los alumnos.</i> Muchas veces los alumnos manifiestan cierto temor de hacer algo diferente a lo que hizo el docente en la resolución de problemas. (p.76-78).</p>	<p><i>Comprender la situación implicada en un problema.</i> Ello representa que los alumnos comprendan a fondo el enunciado del problema, así también que identifiquen la información esencial para poder resolverlo.</p> <p><i>Plantear rutas de solución.</i> Conviene insistir en que sean los alumnos quienes propongan el camino a seguir.</p> <p><i>Trabajo en equipo.</i> Esta estrategia ofrece a los alumnos la posibilidad de expresar sus ideas y enriquecerlas con las opiniones de los demás, desarrollar la actitud de colaboración y la habilidad para fundamentar sus argumentos y facilita la puesta en común de los procedimientos que encuentran.</p> <p><i>Manejo adecuado del tiempo.</i> dedicar tiempo a que los alumnos logren conocimientos con significado, desarrollen habilidades para resolver diversos problemas y sigan aprendiendo.</p> <p><i>Diversificar el tipo de problemas.</i> Conviene pensar en situaciones o actividades que propicien la aplicación de diferentes herramientas matemáticas o que impliquen el uso de la tecnología.</p> <p><i>Compartir experiencias con otros profesores.</i> Será de gran ayuda que los maestros compartan experiencias entre ellos en torno al estudio de las matemáticas, pues, sean estas exitosas o no, les permitirá mejorar permanentemente su trabajo. (p.223).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión de los programas de estudio 2009, 2011 y 2017. (SEP, 2009, 2011, 2017).

En el programa 2017, no se encuentra nada nuevo, pues de las metas propuestas en el 2009, se asemejan o corresponden a las planteadas en el 2017; relacionándolas de la siguiente manera: Cuando se habla de lograr que los alumnos se acostumbren a buscar por su cuenta la manera de resolver los problemas que se les plantean [programa 2009], se entiende la necesidad de plantear rutas de solución y diversificar el tipo de problemas [programa 2017]; acostumbrarlos a leer y analizar los enunciados de los problemas [programa 2009], es sinónimo de comprender la situación implicada en un problema [programa 2017]; saber aprovechar el tiempo de la clase [programa 2009], tiene que ver con el manejo adecuado del tiempo [programa 2017]; la búsqueda de espacios para compartir experiencias [programa 2009], se retoma [programa 2017] para compartir experiencias con otros profesores. Una diferencia identificada en el planteamiento de Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.

las metas es cuando propone [programa 2009], lograr que los alumnos aprendan a trabajar de manera colaborativa a diferencia del trabajo en equipo [programa 2017].

## Conclusiones

Una vez analizados los resultados, se confirma que el programa de estudios 2011 da continuidad a todos los elementos analizados del programa 2009, pues es evidente que después de diez años, aun no se hayan alcanzado los propósitos y metas planteados desde 2009 dados los resultados arrojados en las pruebas estandarizadas nacionales [Excale, Enlace y Planea].

De ahí el interés por introducir una nueva reforma curricular en el ámbito educativo, que responda de verdad a las necesidades de la sociedad y contexto actual. Pero los resultados de la modificación curricular 2017, no fueron innovadores pues retoma aspectos de los programas anteriores. Por lo que aún hay vacíos por atender en el área de matemáticas, principalmente en el desarrollo de pensamiento matemático en los alumnos.

## Referencias

- Fernández, I. (septiembre, 2010). Matemáticas en Educación Primaria. *Revista digital Eduinnova*, (24), 1-6. Recuperado de <http://www.eduinnova.es/sep2010/09matematica.pdf>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2018). *Planea. Resultados nacionales 2018*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Martínez, F. (Coord.) (2015). *Las pruebas ENLACE y EXCALE. Un estudio de validación*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Secretaría de Educación Pública. (2009). *Programas de Estudio 2009. Quinto grado. Educación Básica Primaria*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Programas de Estudio 2011. Guía del maestro. Educación Básica Primaria. Quinto grado*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. 2017. Educación Primaria 5º. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*. México: SEP.
- Vázquez, R. (junio, 2004). La escuela a examen. Problemas pedagógicos estructurales del plan de estudios de la escuela primaria. *Correo del maestro*, (97). Recuperado de: <https://www.correodelmaestro.com/anteriores/2004/junio/incert97.htm>